Normas Gerais Sobre o Uso de Agrotóxicos

Os defensivos agrícolas são produtos de ação biológica e visam, a defender as plantas de agentes nocivos. Alguns, como os inseticidas, têm por fim combater formas de vida animal e, por conseqüência, tendem a ser mais perigosos para o homem. A avaliação toxicológica efetuada pelo Ministério da Saúde antes do registro do produto visa a permitir a comercialização daqueles que, usados de forma adequada, não causem danos à saúde nem deixem resíduos perigosos sobre os alimentos. Já a avaliação de impacto ambiental realizada pelo IBAMA tem por objetivo permitir o uso apenas de produtos compatíveis com a preservação do meio ambiente. As classes de risco de toxicidade, caracterizadas pelas faixas coloridas e por símbolos e frases, indicam o grau de periculosidade de um produto, mas não definem de forma exata quais sejam esses riscos. O conceito que as pessoas, geralmente, possuem do assunto é de que a toxicidade oral aguda é o dado mais importante. Isso não corresponde à realidade, pois raramente alguém ingere um produto. Na realidade, os maiores riscos de intoxicação estão relacionados ao contato do produto ou da calda com a pele. A via mais rápida de absorção é pelos pulmões; daí, a inalação constituir-se em grande fator de risco. Assim, os trabalhadores que aplicam rotineiramente agrotóxicos devem se submeter periodicamente a exames médicos.

A aplicação de defensivos agrícolas, tal como se conhece hoje, não difere essencialmente daquela praticada há 100 anos, e se caracteriza por um considerável desperdício de energia e de produto químico. O crescente aumento nos custos dos produtos químicos, da mão-de-obra e da energia, e a preocupação cada vez maior em relação à poluição ambiental, têm realçado a necessidade de uma tecnologia mais acurada na colocação do produto químico, bem como nos procedimentos e equipamentos adequados à maior proteção ao trabalho.

Os equipamentos de aplicação de agrotóxicos devem ser regularmente revisados e calibrados, o uso dos mesmos deve ser no momento certo e com mão de obra treinada. Para melhorar a qualidade e eficiência dos tratamentos e reduzir o desperdício de produtos e contaminação do ambiente, os pulverizadores devem ser calibrados periodicamente, utilizando-se equipamentos e métodos reconhecidos internacionalmente.

Legislação sobre os agrotóxicos

Com a promulgação da Lei 7.802, em 11 de julho de 1989, regulamentada pelo Decreto 4.074, de 04 de janeiro de 2002, pode-se dizer que o Brasil deu o passo definitivo no sentido de alinhar-se as exigências de qualidade para produtos agrícolas reclamadas em âmbito doméstico e internacional. A classificação dos produtos agrotóxicos é apresentada no parágrafo único do art. 2º, sendo classificados de acordo com a toxicidade em: I- extremamente tóxico (faixa vermelha); classe II - altamente tóxica (faixa amarela); classe III - medianamente tóxica (faixa azul) e classe IV - pouco tóxica (faixa verde). O artigo 72, trata das responsabilidades para todos os envolvidos no setor. São responsáveis, administrativa, civil e penalmente, pelos danos causados à saúde das pessoas e ao meio ambiente, quando a produção, a comercialização, a utilização e o transporte, cumprirem o disposto na legislação em vigor, na sua regulamentação e nas legislações estaduais e municipais, as seguintes pessoas:

- O profissional, quando comprovada receita errada, displicente ou indevida (caso de imperícia, imprudência ou negligência).
- O usuário ou o prestador de serviços, quando não obedecer o receituário. O comerciante que vender o produto sem receituário próprio ou em desacordo com a receita. O registrante, isto é, aquele que tiver feito o registro do produto, que, por dolo ou culpa, omitir informações ou fornecer informações incorretas;
- O produtor que produzir mercadorias em desacordo com as especificações constantes do registro do produto, do rótulo, da bula, do folheto ou da propaganda.
- O empregador que não fornecer equipamentos adequados e não fizer a sua manutenção, necessários à proteção da saúde dos trabalhadores ou não fornecer os equipamentos necessários à produção, distribuição e aplicação dos produtos.

A Portaria Normativa IBAMA N° 84, de 15 de outubro de 1996, no seu Art. 3° classifica os agrotóxicos quanto ao potencial de periculosidade ambiental baseiando-se nos parâmetros bioacumulação, persistência, transporte, toxicidade a diversos organismos, potencial mutagênico, teratogênico, carcinogênico, obedecendo a seguinte graduado:

- Classe I - Produto Altamente Perigoso
- Classe II - Produto Muito Perigoso
- Classe III - Produto Perigoso
- Classe IV - Produto Pouco Perigoso

Calibração

A calibração é fundamental para a correta aplicação de defensivos agrícolas. Uma vez acoplado o pulverizador e abastecido com água, deve-se verificar o funcionamento da máquina, se não há eventuais vazamentos, e se os componentes estão funcionando a contento.

Equipar o pulverizador com bicos apropriados é um dos pontos mais cruciais nesta fase. O pulverizador deve ser levado até o local de trabalho e várias opções de bicos devem ser testadas para se decidir por aquele que melhor atenda aos requisitos do tratamento, isto é, o que melhor coloca o produto no alvo, sem perda por escorrimento nem por deriva.

Os componentes dos equipamentos que devem ser considerados para melhorar qualidade e eficiência nos tratamentos fitossanitários, são os seguintes:

- **Bicos** - utilizar bicos de cerâmica, pela maior resistência, durabilidade e qualidade de gotas. É considerado o principal órgão do pulverizador, pois dele depende a vazão e a qualidade das gotas. Apresenta uma durabilidade média de 400 horas com 150 a 200 libras de pressão;
- **Filtro** - utilizar filtros na entrada do tanque, antes da bomba e antes dos bicos, para prevenir o desgaste e/ou entupimento. A limpeza do filtro na entrada do tanque deve ser freqüente, no mínimo diário;
- **Agitadores** - após a diluição dos produtos, é necessário que durante a pulverização, a calda seja mantida homogeneizada, para uniformizar a distribuição do produto na planta, e a vazão não deve ser superior a 8% da capacidade da bomba. O agitador é indispensável quando se está trabalhando com produtos de formulação pó molhável ou suspensão concentrada;

- **Manômetro** - utilizado para aferir a pressão de saída da calda pelos bicos. Devem ter escala visível e serem banhados com glicerina, para maior resistência. O manômetro comum apresenta problemas de durabilidade, pois lhe falta robustez para suportar as árduas condições de trabalho (vibração e líquido agressivo circulando no seu interior).

Preparo da calda

O preparo da calda pode ser realizado pela adição direta do produto no tanque, ou através de pré-diluição. Quando são utilizados produtos na formulação líquida, podem ser adicionados diretamente no tanque com a quantidade da água desejada. Para produtos na formulação de pó molhável, é recomendado fazer pré-mistura , seguindo as etapas:

- Dissolver o produto em pequena quantidade de água, agitando-se até a completa suspensão do produto;
- Despejar a suspensão no tanque, contendo aproximadamente dois terços do volume de água a ser utilizada. Após, completar o volume. Quando usado mais de um produto, deve ser seguida a recomendação para cada produto, individualmente. Em alguns casos, a associação de produtos permite a redução de dosagens dos mesmos.

Cuidados durante o preparo e aplicação dos produtos fitossanitários

- Evitar a contaminação ambiental;
- Utilizar equipamento de proteção individual -EPI (macacão de PVC, luvas e botas de borracha, óculos protetores e máscara contra eventuais vapores). Em caso de contaminação substituí-lo imediatamente;
- Não trabalhar sozinho quando manusear produtos tóxicos;
- Não permitir a presença de crianças e pessoas estranhas ao local de trabalho;
- Preparar o produto em local fresco e ventilado, nunca ficando a frente do vento;
- Ler atentamente e seguir as instruções e recomendações indicadas no rótulo dos produtos;
- Evitar inalação, respingo e contato com os produtos;
- Não beber, comer ou fumar durante o manuseio e a aplicação dos tratamentos;
- Preparar somente a quantidade de calda necessária à aplicação a ser consumida numa mesma jornada de trabalho;
- Aplicar sempre as doses recomendadas;
- Evitar pulverizar nas horas quentes do dia, contra o vento e em dias de vento forte ou chuvosos;
- Não aplicar produtos próximos à fonte de água, riachos, lagos, etc.;
- Não desentupir bicos, orifícios, válvulas, tubulações com a boca;
- Não reutilizar as embalagens vazias;
- O preparo da calda exige muito cuidado, pois é o momento em que o trabalhador está manuseando o produto concentrado;
- A embalagem deverá ser aberta com cuidado para evitar derramamento do produto;
- Utilizar balanças aferidas (INMETRO), copos graduados, baldes e funis específicos para o preparo da calda. Nunca utilizar esses mesmos equipamentos para outras atividades;
- Fazer a lavagem da embalagem vazia logo após o esvaziamento da embalagem, longe de locais que provoquem contaminações ambientais e causem riscos a saúde das pessoas;

- Após o preparo da calda, lavar os utensílios e secá-los ao sol;
- Usar apenas o agitador do pulverizador para misturar a calda;
- Utilizar sempre água limpa para preparar a calda e evitar o entupimento dos bicos do pulverizador;
- Verificar o pH da água e corrigir caso necessário, seguindo as instruções do fabricante do agrotóxico que será aplicado;
- Verificar se todas as embalagens usadas estão fechadas e guarde-as no depósito;
- Manter os equipamentos aplicadores sempre bem conservados
- Fazer a revisão e manutenção periódica nos pulverizadores substituindo as mangueiras furadas e bicos com diferenças de vazões acima de 10%;
- Lavar o equipamento e verifique o seu funcionamento após cada dia de trabalho;
- Jamais utilizar equipamentos com defeitos vazamentos ou em condições inadequadas de uso e, se necessário substitua-os;
- Ler o manual de instruções do fabricante do equipamento pulverizador e saber como calibrá-lo corretamente;
- Pressão excessiva na bomba causa deriva e perda da calda de pulverização;
- Jamais misturar no tanque produtos incompatíveis e observe a legislação local.

Cuidados com embalagens de agroquímicos

É obrigatório fazer a tríplice lavagem e a inutilização das embalagens, após a utilização dos produtos, não permitindo que possam ser utilizadas para outros fins. É necessário observar a legislação para o descarte de embalagens. As embalagens, após tríplice lavagem, devem ser destinadas a uma central de recolhimento para reciclagem.

A legislação brasileira obriga o agricultor a devolver todas as embalagens vazias dos produtos na unidade de recebimento de embalagens indicada pelo revendedor. Antes de devolver, o agricultor deverá preparar as embalagens, ou seja, separar as embalagens lavadas das embalagens contaminadas. O agricultor que não devolver as embalagens ou não prepará-las adequadamente poderá ser multado, além de ser enquadrado na Lei de Crimes Ambientais.

A lavagem das embalagens vazias é uma prática realizada no mundo inteiro para reduzir os riscos de contaminação das pessoas (SEGURANÇA), proteger a natureza (AMBIENTE) e aproveitar o produto até a última gota (ECONOMIA).

Cuidados no armazenamento de agrotóxicos na propriedade

- O depósito deve ficar num local livre de inundações e separado de outras construções, como residências e instalações para animais;
- A construção deve ser de alvenaria, com boa ventilação e iluminação natural;
- O piso deve ser cimentado e o telhado sem goteiras para permitir que o depósito fique sempre seco;
- As instalações elétricas devem estar em bom estado de conservação para evitar curto-circuito e incêndios;
- O depósito deve estar sinalizado com uma placa "cuidado veneno";
- As portas devem permanecer trancadas para evitar a entrada de crianças, animais e pessoas não autorizadas;
- Os produtos devem estar armazenados de forma organizada, separados de alimentos, rações animais, medicamentos e sementes;

- Não é recomendável armazenar estoques de produtos além das quantidades para uso em curto prazo (no máximo para uma safra);
- Nunca armazene restos de produtos em embalagens sem tampa ou com vazamentos;
- Mantenha sempre os produtos ou restos em suas embalagens originais.

Primeiros socorros em caso de acidentes

Via de regra os casos de contaminação são resultado de erros cometidos durante as etapas de manuseio ou aplicação de produtos fitossanitários e são causados principalmente pela falta de informação ou displicência do operador. Antes de qualquer coisa, é importante conhecer as instruções dos primeiros socorros do rótulo ou da bula do produto. Deve-se descontaminar as partes atingidas por meio de um banho, com o objetivo de eliminar a absorção do produto pelo corpo e vista a vítima com roupas limpas, antes de levar a vítima para o hospital. Ligue para o telefone de emergência do fabricante, informando o nome e idade do paciente, o nome do médico e o telefone do hospital.

Cuidados com a higiene

Contaminações podem ser evitadas com hábitos simples de higiene. Os produtos químicos normalmente penetram no corpo do aplicador através do contato com a pele. Roupas ou equipamentos contaminados deixam a pele do trabalhador em contato direto com o produto e aumentam a absorção pelo corpo. Outra via de contaminação é através da boca, quando se manuseiam alimentos, bebidas ou cigarros com as mãos contaminadas. Após o manuseio de produtos fitossanitários é importante lavar bem as mãos e o rosto antes de comer, beber ou fumar. As roupas usadas na aplicação, no final do dia de trabalho, devem ser lavadas separadamente das outras roupas de uso da família. Também é importante tomar banho com bastante água e sabonete, lavando bem o couro cabeludo, axilas, unhas e regiões genitais e usar sempre roupas limpas.

Cuidados com a lavagem dos EPIs

- Os EPI devem ser lavados separadamente da roupa comum;
- As roupas e aventais de proteção devem ser enxaguadas com bastante água corrente para diluir e remover os resíduos da calda de pulverização. A lavagem deve ser feita de forma cuidadosa com sabão neutro (sabão de côco), a fim de evitar o desgaste e o rompimento das mesmas. As roupas não devem ficar de molho. Em seguida, as peças devem ser bem enxaguadas para remover todo sabão; Não use alvejantes, pois poderá danificar a resistência das vestimentas;
- As botas, as luvas e a viseira devem ser enxaguadas com água abundante após cada uso;
- Guarde os EPI separados da roupa comum para evitar contaminação;
- Substitua os EPIs danificados.

Período de carência ou intervalo de segurança

É o número de dias que deve ser respeitado entre a última aplicação e a colheita. O período de carência vem escrito na bula do produto. Este prazo é importante para garantir que o alimento colhido não possua resíduos acima do limite máximo permitido.

A comercialização de produtos agrícolas com resíduo acima do limite máximo permitido pelo Ministério da Saúde é ilegal. A colheita poderá ser apreendida e

destruída. Além do prejuízo da colheita, o agricultor ainda poderá ser multado e processado.

Fonte: EMBRAPA. 2003.